

УДК 628.4.02

Гагаркіна Є.Ю., Харчикова А.О. студентки гр. ВШП 9/17

Науковий керівник: Ляховко О.Д., к.т.н., викладач екології

Кам'янське вище професійне училище, м. Кам'янське, Україна

РЕКУЛЬТИВАЦІЯ ПОЛІГОНІВ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ З ВИКОРИСТАННЯМ МІСКАНТУСУ

Існуюча в Україні система поводження з твердими побутовими відходами (ТПВ) характеризується своєю неефективністю, має негативний вплив на оточуюче середовище та здоров'я людей. Більшість діючих полігонів ТПВ та сміттєзвалищ морально та фізично застаріли, та не відповідають сучасним вимогам розміщення відходів та санітарно-екологічним нормам [1].

Одним з головних заходів зниження екологічної небезпеки полігонів ТПВ та сміттєзвалищ є їх рекультивація, яка передбачає відновлення господарської цінності, а також поліпшення екологічних умов навколишнього середовища даних територій. Рекультивація полігонів ТПВ здійснюється шляхом надання їм природного ландшафтного виду для подальшого використання під споруди, сільськогосподарські угіддя та ін.

При здійсненні рекультивації сміттєзвалищ та полігонів ТПВ після проведення технічного комплексу заходів та планування поверхні, проводиться укладання родючого шару для посадки багаторічних рослин (фітомеліорація). Бажаним є використання авангардних видів дерев та чагарників для сприяння швидкого розвитку ґрунтів. [2,3]. Найбільш раціональним є використання рекультивованої поверхні полігонів для посіву енергетичних технічних культур, наприклад міскантусу. Міскантус являє собою багаторічну кореневищну траву, яку можна щорічно збирати 15 і більше років з середньою врожайністю порядку 10 сух. т/га. Міскантус має добре розвинену кореневу систему (2,5 м углиб), характеризується швидким ростом і стійкістю до низьких температур. Потреба у річній кількості опадів складає 600-700 мм. Для вирощування підходять ґрунти середньої щільності з низьким рівнем ґрунтових вод. Використання міскантусу дозволяє зупинити збіднення ґрунту [4].

Вирощування міскантусу та використання його в якості біопалива як альтернативи традиційних джерел енергії (газ, мазут, вугілля), є економічно виправданим, що підтверджується багаторічним досвідом європейських країн. Витрати на отримання 1 ГКал тепла з міскантусу та традиційних видів палива представлені на рис. 1. [5].

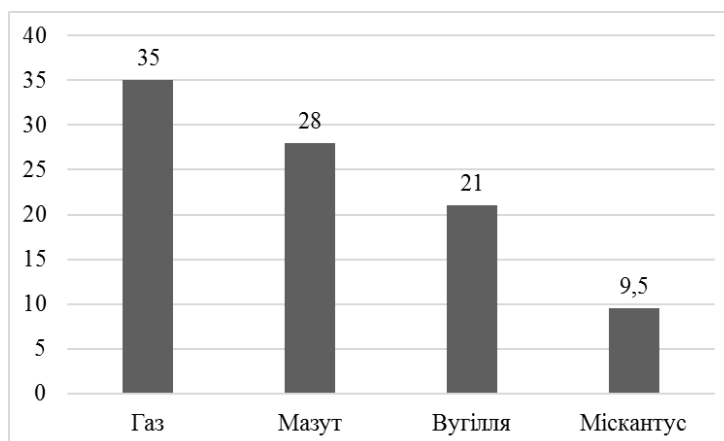


Рисунок 1 – витрати на отримання 1 ГКал тепла з різних видів палива, умовних одиниць

Енергетична ефективність міскантусу представлена в таблиці 1 [6].

Таблиця 1 – Енергетична ефективність міскантусу при виробництві палива

Вид	Врожайність, т/га/рік	Теплотворна здатність, ГДж/сухої т	Енергетичний вихід, ГДж/га/рік
Міскантус	20	17	340

Таким чином, використання міскантусу при проведенні рекультивації полігонів ТПВ дозволяє знизити їх екологічну небезпеку а також задіяти непродуктивні поверхні полігонів для отримання енергетичних ресурсів.

Перелік посилань

1. Управління та поводження з відходами. Частина 3. Полігони твердих побутових відходів: навчальний посібник / Петрук В. Г., Васильківський І. В., Іщенко В. А. Петрук Р.В. – Вінниця : ВНТУ, 2016. – 137 с.
2. Кучерявий В. П. Фітомеліорація / В. П. Кучерявий. – Львів: «Світ». – 2003. – 540 с.
3. Попович В. В. Фітомеліорація як засіб виведення сміттєзвалищ із експлуатації / В. В. Попович // Збірник наукових праць : «Вісник ЛДУБЖД». – 2015. – № 11. – С. 126-130.
4. Блюм Я.Б., Гелетука Г.Г., Григорюк І.П. та ін. Новітні технології біоенергоконверсії. – К: «Аграр Медіа Груп», 2010. – 326 с.
5. Гелетука Г.Г., Железна Т.А., Драгнєв С.В. Аналіз можливостей виробництва та використання брикетів з агробіомаси в Україні. – К: Біоенергетична асоціація України, 2018. – 48 с.
6. Planting and growing miscanthus. Best practice guidelines. <http://adlib.everysite.co.uk/resources/000/023/838/miscanthus-guide.pdf>